Baikal-See

1912

508.2
.8152

Зоологическія Изслѣдованія Озера Байкала.

Wissenschaftliche Ergebnisse einer Zoologischen Expedition

nach dem

Baikal-See

unter Leitung des Professors **Alexis Korotneff** in den Jahren 1900—1902.

Fünfte Lieferung.

Die Planarien des Baikal-Sees

(Tricladen)

systematisch, anatomisch und zoogeographisch bearbeitet

von

A. A. Korotneff
Director der Zoologischen Station in Villefranca.

Mit 7 Tafeln und 13 Abbildungen im Text.

Kiew und Berlin.
Kommissions-Verlag von R. Friedländer & Sohn.
1912.

QL
V146
K55X
fg.5
INVZ

Wissenschaftliche Ergebnisse einer Zoologischen Expedition

nach dem

Baikal-See

unter Leitung des Professors **Alexis Korotneff** in den Jahren 1900—1902.

Fünfte Lieferung.

Die Planarien des Baikal-Sees

(Tricladen)

systematisch, anatomisch und zoogeographisch bearbeitet

von

A. A. Korotneff
Director der Zoologischen Station in Villa-franca.

Mit 7 Tafeln und 13 Abbildungen im Text.

Kiew und Berlin.
Kommissions-Verlag von R. Friedländer & Sohn.
1912.

Druck von A. Hopfer in Burg b. M.

Einleitung.

Da ich nicht beabsichtige, eine vollständige Monographie über die Baikalplanarien zu schreiben, will ich mich fast allein auf die Systematik dieser Gruppe beschränken, und wenn ich einiges Anatomische berühre, so wird das hauptsächlich der Systematik der einen oder anderen Form wegen geschehen. Hierzu hat man vor allem den Bau des vorderen Endes des Leibes, an welchem sowohl die Saugnäpfe als auch ein besonderes Organ, die sogenannte Haftgrube oder Polster, gelegen sind, und sodann die Färbung des Tieres, Zahl und Bau der Augen, das Vorhandensein von Tentakeln und die Kantenleiste zu rechnen. Auch den Genitalorganen kommt gewissermaßen eine systematische Bedeutung zu.

Was das vordere Ende anbetrifft, so hat man bei den Planarien sich zeitweilig anheftende und freilebende Formen zu unterscheiden; die ersteren sind mit verschiedenen Anheftungsorganen versehen, die letzteren haben ein glattes Vorderende. Was nun die Art der Anheftung anbelangt, so ist sie im höchsten Grade verschieden, beginnend mit einem geringen Längsschlitz, der einen klebrigen Inhalt absondert, bis zu einer komplizierten Vantuse. Der Schlitz selbst kann sich phylogenetisch aus einer Vertiefung in ein gelapptes Organ verändern, und zwar infolge davon, daß seine Ränder gleichsam in die Breite wuchern, indem sie sich zu einem Polster oder — um sich physiologisch auszudrücken — einer Haftgrube umwandeln, deren Teile, wie aus den beigegebenen Zeichnungen ersichtlich, aus zwei symmetrischen Hälften bestehen. Auf dem Querschnitt hat ein solches Organ (Haftgrube) ein sehr charakteristisches Aussehen und kann als Artmerkmal angesehen werden; bei *Sorocelis* stellt sich die Form des Polsters als in systematischer Hinsicht besonders bezeichnend dar. Als eine weitere Komplikation der Haftgrube erscheint eine Vantuse, deren Vorkommen besonders charakteristisch für die Familie *Cotylidae* ist; hier ist sowohl der Bau als auch die Anzahl der Vantusen überaus verschieden. Im Sinne des Baues treffen wir allmähliche Übergänge von der Haftgrube bei *Sorocelis* zur echten Vantuse infolge des Auftretens von Muskeln in einem Organ, das zuerst nur einen drüsigen Charakter besaß; diese Muskeln weisen eine immer kompliziertere Struktur auf: Zuerst treten radiale, sodann Ring- und schließlich Längsmuskeln auf, wobei die Muskulatur der Vantusen hernach in enge Beziehung zu der Körpermuskulatur tritt, weil die radialen Muskeln unmittelbar in die letztere übergehen. Sowohl der histologische Bau der Vantusen, als auch ihre Zahl ist überaus verschieden. In dem einen Falle *(Monocotylus)* sehen wir, daß die Innenfläche des Vantusenbechers glatt ist, während sie in einem andern mit Zotten bedeckt ist. In diesem letzteren Falle erhält man anatomisch das folgende Bild: Bei sehr vielen Planarien-*Paludicola* und vorzugsweise bei *Sorocelidae* ist längs dem Körperrande ein besonderer Streifen, der sogenannte Haftzellenring (Kantenleiste) zu bemerken, der bei *Procerodidae* im Vorderende

des Körpers seine größte Dicke erreicht; diese Kantenleisten schnüren sich bei *Dicotylus pulvinar* am vorderen Ende ab und bilden somit jederseits eine Vantuse. Weiter nach unten können in dieser Weise jederseits noch zwei Vantusen auftreten *(Tetracotylus)*, und es kann schließlich die ganze Kantenleiste in Vantusen zerfallen, wie wir das bei *Polycotylus* sehen, wobei dieselben in zwei Reihen angeordnet und alternierend bald zur Rücken-, bald zur Bauchseite des Tieres hin gerichtet sind. Zwischen Haftgrube und Vantuse ist eine ganze Reihe von allmählichen Übergängen zu bemerken, die bei *Archicotylus* und *Procotylus* zur Beobachtung gelangen.

Als in hohem Grade charakteristisches Merkmal erscheint übrigens bei *Paludicola* die Färbung, obwohl dasselbe weniger auffallend ist, da der Grundton der Rückenoberfläche des Tieres beträchtlich nach der einen oder anderen Richtung hin schwanken kann, d. h. die Färbung kann dunkler oder heller sein, oder es kann eine andere Nuance auftreten; bei einigen Sorocelisarten kann dieselbe z. B. in einen dunkleren gelben oder grünlichen Farbenton übergehen. Während meines Aufenthaltes am Baikal-See habe ich der Färbung der Planarien ganz besondere Aufmerksamkeit zugewandt, und zu meiner Verfügung hatte ich dort sowohl einen Taucher, der mir stets frisches, unmittelbar unter den Steinen hervorgeholtes Material schaffte, als auch einen Zeichner (Dr. Derjavin), der die eine oder andere Färbung der Tiere mit peinlichster Naturtreue wiedergab. Unzweifelhaft ist folgendes: Die Intensität der Färbung des Tieres ist durch die Tiefe, in der dasselbe angetroffen wird, bedingt. Die in beträchtlichen Tiefen befindlichen Planarien pflegen kein Pigment aufzuweisen, weshalb sie eben als Albinos erscheinen. Übrigens erscheinen die Tiefseeformen mitunter etwas rosafarben, was aber nicht mit einem Pigment, sondern mit der Gegenwart von Körperflüssigkeit zusammenhängt. Mehr als vom Grundton ließ ich mich von der Zeichnung des Tieres leiten, die aus Längs- und Querstreifen sowie aus Flecken von dieser oder jener Form bestand. In Anbetracht des Gesagten meine ich, daß es schwerlich möglich ist, sich auf konserviertes und nicht auf lebendes Material zu gründen, und deshalb sind derartige Hinweise, wie „grau“ oder „weißlich“, die sich in den Beschreibungen von Dr. Sabussow finden, für die Systematik völlig unzureichend.

Was die Augen anbetrifft, so sind sie sehr verschieden angeordnet: Sie finden sich entweder in Haufen oder bilden eine oder sogar mehrere symmetrisch am Vorderende des Leibes gelegene Reihen; ihrem Bau nach sind die Augen sehr verschieden: Sie können entweder groß und solchenfalls kompliziert, oder klein und einfach sein; im ersteren Falle sind ihrer wenige (gewöhnlich ein Paar); im letzteren sind es viele, und sie bilden große Haufen bis zu vielen Hunderten (800). Diese Unterschiede kommen bei ganz nahe verwandten Formen vor, weshalb ich es für unbegründet erachte, ihnen eine besondere Rolle in der Systematik zuzuweisen[1]), und keinen dringenden Grund sehe, für einige Formen eine neue Art *„Polycelis“* aufzustellen.

Was die Tentakeln anbetrifft, so stellen sie gleichfalls ein wenig bestimmtes Merkmal dar und sind oft den Kopflappen gleichzusetzen, die, wenn man es mit konservierten Objekten zu tun hat, sich so weit hineinziehen können, daß sie gar nicht wahrzunehmen sind; damit will ich sagen, daß die Tentakeln der Planarien keine bestimmten, sondern eher zufällige Organe sind, denen eine systematische Bedeutung gewöhnlich nicht zukommt.

Vom Habitus der *Paludicola*, wie überhaupt der Planarien muß ich sagen, daß derselbe einen recht unbestimmten Charakter zeigt und in Abhängigkeit von äußeren Ursachen, ins-

[1]) So haben nach den Angaben von Sabussow die Augen bei *Sorocelis* eine ganz verschiedene Disposition, sie liegen bei *S. bipartita* haufenweise, bei *S. Koslowi* in vielen Reihen und konvergierend, bei *guttata* bogenartig usw.

besondere von solchen, die mit der Bearbeitung des Tieres mit diesen oder jenen Reagentien zusammenhängen, schwanken kann. WILHELMI[1]) sagt in seiner Monographie über die Seetricladen ganz richtig (S. 128): „Als Habitus der Seetricladen muß die Körperform, die sie nur bei ruhig gleitender Bewegung zeigen, angenommen werden."

Es ist augenscheinlich, daß durch die erwähnte Eigentümlichkeit konservierte Objekte jegliche taxonomische Bedeutung verlieren; damit will ich besonders hervorheben, daß die bisher beschriebenen *Paludicola* des Baikal-Sees in systematischer Hinsicht völlig wertlos sind.

Bezüglich des Geschlechtsapparates ist zu bemerken, daß, abgesehen von dem Umstande, daß das Vorhandensein von inneren Merkmalen dieselben in systematischer Hinsicht als wenig tauglich erscheinen läßt, sogar der Unterschied im Bau dieser Organe, wenn er auch besteht, recht geringfügig ist. Er betrifft vorzugsweise den Kopulationsapparat, der eine Scheide besitzen kann oder auch nicht, eine stumpfe oder spitze Form haben, mit einer am Vorderende oder an der Basis gelegenen Öffnung versehen sein kann. SABUSSOW weist auch noch auf den (drüsigen) Charakter des Uteruskanals (oder richtiger des recept. sem.) als auf eine in systematischer Hinsicht wichtige Eigentümlichkeit hin; ich finde, daß diese letztere sehr wenig scharf ausgeprägt ist, wobei die überwiegende Mehrzahl der Baikal-Paludicolae diese Eigentümlichkeit in stärkerem oder schwächerem Grade fast immer besitzt.

Hier muß noch erwähnt werden, daß der Geschlechtsapparat ein besonderes Organ aufweist, das in engster Beziehung zu demselben steht, da es in sein atrium genitale mündet; dieses in verschiedener Anzahl vorkommende Organ ist unter dem Namen „muskulöses Drüsenorgan"[2]), oder nach der von HALLEZ[3]) gebrauchten Bezeichnung als „bourse copulatrice" — „bursa copulatrix" bekannt; seine physiologische Bedeutung wird bei der im weiteren erfolgenden ausführlichen Beschreibung klargestellt werden. Ungeachtet des überaus spezifischen Charakters dieses Gebildes ist dasselbe für die Systematik auch wertlos, da es bei ganz nahe verwandten Formen fehlen kann. „On ne comprend pas en effet", sagt HALLEZ (S. 157), „comment un appareil aussi volumineux et aussi différencié pourrait exister chez certains individus et manquer à d'autres, surtout si l'on considère qu'il est absolument constant dans tous les individus de *Pl. torva* et des différentes espèces de *Dendrocoelum*, à tous les âges." Daß dieses Organ als eine von physiologischen Umständen hervorgerufene Bildung aufzufassen ist und nur unter dem nachhaltigen Einflusse von äußerlichen Bedingungen steht, ist daraus ersichtlich, daß es z. B. bei *Polycelis cornuta* in gar keiner Beziehung zum atrium genitale steht, sondern in einen besonderen Sack mündet, der seine Öffnung unterhalb der Geschlechtsöffnung (näher zum Hinterende des Körpers) hat. Wollte man am Geschlechtsapparat ein systematisches Merkmal suchen, so hätte man seine Aufmerksamkeit eher auf die aus hakenartigen Zähnen (bei *Planaria armata*) bestehende Penisarmatur, sowie auf das Vorhandensein von koloidalen Ablagerungen, sowohl auf dem Penis als auch im Epithel der Wände des atrium genitale zu richten.

Bei der Besprechung des Geschlechtsgebietes kann ich nicht umhin, hier die Frage von einem anderen, wenn auch nicht in systematischer Hinsicht charakteristischen Organ von *Triclada*, und zwar vom Uterus zu berühren, da die Bedeutung desselben nicht genügend auf-

[1]) WILHELMI. Tricladen. 32. Monographie in: Fauna und Flora d. Golfes von Neapel 1909.

[2]) JIJIMA, Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Süßwasser-Dendrocoelen (Triclada). Zeit. f. wiss. Zool., 40 B. 1887.

[3]) HALLEZ, Catalogue des Rhabdocoelides, Triclades et Polyclades du Nord de la France, 2 édit. Lille, 1891.

geklärt erscheint. In seiner letzten (russischen) Arbeit resumiert SABUSSOW[1]) diese Frage folgendermaßen (S. 255—56): „Wenn man die verschiedenen Anschauungen über den sogenannten Uterus der *Tricladidae* zusammenfaßt, so lassen sich vier Strömungen in den auf die Lösung dieser strittigen Frage gerichteten Bestrebungen vermerken. Eine Gruppe von Gelehrten (M. SCHULTZE, O. SCHMIDT, HALLEZ, WOODWORTH, SCHISCHKOW, F. STOPPENBRINK) hat sich dahin ausgesprochen, daß im Uterus die Befruchtung und Bildung des Kokons vor sich geht. Eine andere Gruppe (JIJIMA, LOMAN, MATTHIESEN) hält den sogenannten Uterus für ein drüsiges Organ, das nichts mit der Vereinigung von Keim- und Dotterzellen zu schaffen hat, während eine dritte Gruppe von Forschern (v. KENNEL, MICOLETZKY, UDE, A. WEISS, BÖHMIG und WILHELMI für *Maricola*) den sogenannten Uterus für ein receptaculum seminis ansieht, indem sie darauf hinweist, daß die Bildung des Kokons im atrium genitale erfolgt. Endlich nimmt v. GRAFF bezüglich *Terricola* eine Stellung in der Mitte zwischen den obenerwähnten Gruppen ein, indem er dem sogenannten Uterus die Bedeutung eines receptaculum seminis oder des Ortes der Kokonbildung beimißt." Sodann gelangt SABUSSOW seinerseits zu folgenden Schlüssen (S. 258): „1. Es ist möglich, daß bei einigen *Paludicolae* der sogenannte Uterus den Ort der endgültigen Bildung des Kokons darstellt, oder in seinem Innern erfolgt nur die anfängliche Kokonbildung, während dasselbe sich erst nach seiner Wanderung ins atrium genitale völlig ausbildet; 2. Da bei gewissen Arten *(Pl. polychroa, alpina, Pol. nigra)* im sogenannten Uterus Spermatozoen und bei anderen *(Pl. gonocephala, Pl. torva, Pl.* aus *cava Magdalene)* Spermatophoren gefunden wurden, so ist mitunter die Funktion der Uterusblase, als eines receptaculum seminis, möglich, obschon es von meinem Standpunkte aus schwer zulässig ist, daß die Befruchtung nur in ihr erfolgen soll; 3. Ausnahmslos bei allen *Paludicolae* (also auch bei den Sorocelisarten) stellt der sogenannte Uterus ein drüsiges Organ dar, dessen Sekret ins Atrium genitale übertritt (mitunter ist das Sekret von zweierlei Art). Möglicherweise liegt die Bestimmung des Sekrets in der Bildung des Kokons (oder seiner ersten Hülle) oder in der Verkürzung der Lebensfähigkeit der Spermatozoen." (?)

Meine eigenen Beobachtungen ergeben, wie mir scheint, recht bestimmte Schlußfolgerungen hinsichtlich der uns interessierenden Frage, und zwar gelangt man auf Grund der an verschiedenen Vertretern von *Triclada* angestellten Beobachtungen vor allem zu der Überzeugung, daß die Wände der Uterusblase, sowie ihres Kanales sich durch einen drüsigen Bau auszeichnen (Taf. IV, Fig. 1 rs), dank welchem eine körnige Substanz in das Innere der Uterusblase gelangt, und sodann werden gleichzeitig Spermatozoen bemerkt und endlich hier, wie ich à propos bemerken will, auch verschiedene Fremdkörper angetroffen: So z. B. hat SABUSSOW bei einer von ihm in der Adelsberger Grotte gefundenen *Planaria* im Uterus einen mit einer gelblich-braunen Hülle versehenen Spermatophor angetroffen. Ferner hat er ein anderes Mal ebenda (bei *Plan. angarensis*) einen runden Kokon mit einer ungeheuer großen Menge von Dotterzellen gefunden. Und schließlich habe ich selbst Gelegenheit gehabt, in der Uterusblase bei *Procotylus armatus* große, die Innenfläche des atrium genitale bedeckende Zähne zu sehen. Augenscheinlich waren diese Fremdkörper (Zähne) aus dem soeben erwähnten atrium dadurch ins Innere gelangt, daß sie von den stark muskulösen Uteruswänden angesaugt und von den muskulösen Wänden seines Kanales dorthin durchgepreßt wurden; sie sind mithin

[1]) H. SABUSSOW, Untersuchungen über die Morphologie und Systematik der Planarien aus dem Baikal-See. 1. Die Gattung *Sorocelis* GRUBE. Mit 11 Tafeln.

durchaus zufällig in den Uterus hineingeraten. Die Hauptbedeutung des Uterus liegt also darin, daß derselbe nach Ansaugung des Spermas das letztere mit seinem Sekret zu verflüssigen und sodann wieder in dasselbe atrium genitale hineinzustoßen hat, wo eben die Befruchtung erfolgen soll.

Was nun die Baikalplanarien in biologischer Hinsicht anbetrifft, so weisen sie gleich der überwiegenden Mehrzahl der anderen den Baikal bewohnenden Formen zwei biologische Typen auf, von denen der eine als der gewöhnlichen Süßwasserfauna gleichwertig erscheint, während der andere sich morphologisch für den Baikal spezialisiert hat. Der Unterschied zwischen diesen Typen wird selbstverständlich topographisch festgestellt. Wenn wir die Konfiguration des Baikalsees betrachten, so sehen wir denselben von kleinen selbständigen Teichen umgeben, die größtenteils mit ihm in Verbindung stehen und unter dem Namen „Soorseen" bekannt sind. Orographisch betrachtet, sind diese Soorseen anfänglich Deltas kleiner in den Baikal mündender und an der Mündung mehr oder weniger beträchtliche Verbreiterungen zeigender Bächlein. Dieselben entstehen dadurch, daß die Gewässer des Baikals, indem sie dank ihrer Beweglichkeit an seine Ufer branden, fortwährend Sand, Schlamm oder pflanzlichen Detritus anschwemmen, wodurch mehr oder weniger beträchtliche Sandbänke gebildet werden, die der Einmündung dieser Bächlein hindernd in den Weg treten. Mit der Zeit aber werden diese Hindernisse beseitigt, und die Bächlein, die sich in Soorseen verwandelt haben, ergießen sich wieder in den Baikal. Beide Gewässer (Baikal- und Soorwasser) weisen ganz verschiedene Eigenschaften auf: Die Temperatur schwankt im Baikal zwischen + 8 und 10° R., während dieselbe im Sommer in den Soorseen + 20° erreichen kann; ferner sind die Gewässer des Baikals rein und durchsichtig, während das Wasser in den Soorseen mit pflanzlichem Detritus angefüllt ist. Selbstverständlich finden die erwähnten Eigentümlichkeiten für die Faunen des Baikals und die der Soorseen einen verschiedenen Ausdruck und verleihen beiden Faunen einen für jede von ihnen besonderen Charakter. Was die Fauna der Soorseen anbelangt, so entspricht dieselbe vollkommen dem Süßwasserhabitus, wobei überaus bemerkenswert ist, daß ungeachtet des physikalischen Zusammenhanges zwischen Baikal und Soorseen ihre Faunen entweder keinem Austausch unterliegen oder bei einer solchen Wanderung beide zugrunde gehen.

Hinsichtlich des Baikals stellt sich als am meisten charakteristisch die Ordnung *Tricladida* dar, die sich durch einen ganz besonderen Polymorphismus, durch eine ungewöhnliche Größe einiger ihrer Vertreter, durch eine weite Verbreitung und quantitativen Reichtum auszeichnet, was sich nicht einmal von ihren nächsten Verwandten, *Rhabdocoela*, sagen läßt. Augenscheinlich haben gewisse ausschließliche Bedingungen (niedrige Temperatur, besonders reines Wasser, sowie vielleicht andere uns nicht bekannte Ursachen) auf *Triclada* günstig und auf andere Bewohner des Baikals verderblich eingewirkt, weshalb wir hier auf eine der für den Baikal charakteristischsten faunistischen Erscheinungen stoßen: Das Vorhandensein von nur einigen wenigen Gruppen, die aber einen außerordentlichen Formenreichtum aufweisen. Dieselbe Erscheinung ist auch für die Gammariden nicht weniger charakteristisch, deren Mannigfaltigkeit sowohl nach Form und Größe, als auch der Färbung nach ganz hervorragend ist, während die der eben erwähnten nahestehende Gruppe der Isopoden sich durch außergewöhnliche Armut auszeichnet. Möglicherweise lebt solchenfalls die eine Gruppe auf Kosten der andern, vielleicht in Anbetracht des Umstandes, daß ihre Nahrung in hohem Maße gleich erscheint.

Was meine persönliche Anschauung über die Systematik der Ordnung *Triclada* anbelangt, so würde ich folgende 2 Familien der *Paludicolae* des Baikal-Sees aufstellen: *Cotylidae* und *Acotylidae* und 10 Arten: *Monocotylus*, *Dicotylus*, *Tetracotylus*, *Polycotylus*, *Archicotylus*, *Procotylus*, ferner *Sorocelis*, *Podoplana* und endlich *Planaria* und *Graffiella* im eigentlichen Sinne unterscheiden.

Das dieser Untersuchung zugrunde gelegte reiche Material sowie dessen Illustrierung verdanke ich meinen lieben Kollegen, die an der Baikal-Expedition teilgenommen haben. Herr Dr. Davidoff hat das Dretschen geleitet, die Herren Dr. J. Semenkewitsch und Dr. B. Swarczewsky haben mit schönem Erfolg gesammelt und Herr A. Derjavin hat die Objekte naturgetreu in Farben dargestellt. Den genannten Herren sage ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank.

Leider konnten die Arbeiten der Expedition nur während der drei Sommermonate stattfinden; eine Winterbeute hätte möglicherweise interessante Resultate ergeben, da dem Temperaturwechsel wahrscheinlich eine wichtige faunistische Bedeutung zukommt.

Systematik.

I. Fam. **Cotylidae.**

Die vordere Hälfte des Körpers ist mit Saugnäpfen versehen, deren Zahl sehr verschieden ist und von einem bis zu 200 schwankt. Kantenleiste immer vorhanden. Die Repräsentanten dieser Familie sind Tiefseeformen und können Augen besitzen oder blind bleiben. Die Zahl der Augen ist sehr verschieden. Die Farbe des Körpers steht im Verhältnisse zu der Tiefe: je tiefer, desto blasser erscheint er.

1. Genus **Monocotylus.**

Das vordere Ende des Tieres besitzt einen Saugnapf, der etwas unter dem vorderen Rande steht, und etwas nach hinten zu befindet sich eine komplizierte Drüse, deren Sekret sich nach außen ergießt.

Monocotylus subniger.

(Taf. I Fig. 1, Taf. IV Fig. 1—3.)

Die Farbe des Körpers ist dunkelbraun und fast schwarz in der Mitte; näher dem Rande sind Flecken und Streifen zu unterscheiden. Der Saugnapf ist vom Körper fast vollständig abgesetzt, mit drei Arten von Muskeln versehen und besitzt an seinem äußeren Rande eine mit Körnchen angefüllte Drüse (Taf. IV, Fig. 3). Die Tentakeln sind schwach ausgeprägt. Es kommen zwei große Augen vor, aber an jedem befindet sich ein kleines, gleichsam knospendes. Der Geschlechtsapparat weist sich rec. sem. auf, dessen Wände höckerig erscheinen und drüsig sind. Der Kanal des rec. sem. ist in seiner vorderen Hälfte, bei der Geschlechtsöffnung, von bedeutender Breite und besitzt zottenartige Vorsprünge (Fig. 1).

Bei dem *Monocotylus* ist es mir möglich gewesen, zu einer genauen Vorstellung über die Natur der Rhabditen zu gelangen, während bis jetzt die Meinungen ganz verschieden waren: sie wurden als Nessel-, Sinnes- und Schleimorgane angesehen; endlich meint WILHELMI in seiner ausführlichen Monographie über die Seetricladen, daß die Rhabditen verdichtetes Drüsensekret sind. Ich habe mich aber überzeugt, daß die Rhabditen nicht Absonderungen, sondern ganz bestimmte Organe sind, eigene Wände besitzen und doppelkonturiert erscheinen. Die Fig. 2 (Taf. IV) überzeugt uns davon, daß hier zwei Arten von Rhabditen vorkommen: eine größere und eine kleinere; die größere stößt wie in den Nesselorganen einen Faden oder eher eine Verlängerung aus, die zugespitzt endigt; diese Verlängerung ist ungefähr 4—5 mal länger als die Kapsel selbst. Nach der Entladung wird das ganze Gebilde blaß und schrumpft zusammen,

aber das ist die Folge nicht seines Zerfalles, sondern des Heraustließens seines giftigen Sekretes, das im frischen Zustande glänzend und lichtbrechend erscheint. Wie schon erwähnt, sind die Rhabditen mesodermatische Bildungen, die in Phagocyten entstehen und ins Ectoderm eindringen.

Länge 20 mm. Fundort: Listvenitschnoe und Barantschik, auf Felsen, in der Tiefe von 4—14 m.

Monocotylus cingulatus.

(Taf. I Fig. 2; Taf. IV Fig. 4.)

Die Farbe des Tieres ist hellbraun, mit einem dunkleren Quergürtel in der Mitte. Die Achsenlinie ist feinpunktiert. Der Saugnapf liegt tief und besitzt eine starke Muskulatur (Textfig. A). Ein Paar großer Augen mit nahe anliegenden kleinen. Die Kantenleiste gut entwickelt. Die Genitalorgane typisch.

Textfig. A.

Länge 13 mm. Fundort der beiden Formen (*M. subniger* und *M. cingulatus*) bei der Station Listvenitschnoe und Barantschik, in der Tiefe von 2—14 m auf Steinen.

2. Genus **Dicotylus.**

Zwei Saugnäpfe am vorderen Ende des Körpers, von denen aus längs der Kante sich zwei Längsrinnen hinziehen; die Saugnäpfe sowohl als die Längsrinnen sind innerlich mit Zotten besetzt. Der Struktur nach sind die Saugnäpfe nichts anderes als Abteilungen der Rinnen. Augen zahlreich. Der Kanal des Recep. sem. erweitert sich drüsenartig.

Dicotylus bistriatus.

(Taf. 1 Fig. 3.)

GRUBE: *Dicotylus pulvinar;* KOROTNEFF: *Rymacephalus bistriatus;* SABUSSOW: *Rymacephalus pulvinar.*

Farbe verschieden nach dem Boden, auf dem sich das Tier befindet: gelblich ins braune übergehend, am Rücken gefleckt; wenn der Boden schlammig ist, bekommt das Tier einen grauen Ton. Die Saugnäpfe sind im Innern mit Zotten bedeckt. Augen zahlreich: 22 bis 25. Sehr eigentümlich sind die Kriechleisten an der Bauchfläche, die mit langen Flimmerhaaren besetzt sind.

Länge 55 mm. Sehr verbreitet an verschiedenen Punkten des Baikalsees (Listvenitschnoe); oft im Kleinen Meere.

3. Genus **Archicotylus.**

Nur ein primitiver in den Körper hineingesunkener Saugnapf vorhanden. Muskulatur des Saugnapfes ungenügend entwickelt und vom Parenchym nicht abgesondert. Zahl der Augen unbestimmt. Genitalorgane typisch und der Kanal des Recep. sem. nicht erweitert und nicht drüsig.

Archicotylus cinereus.

(Taf. I Fig. 4.)

Saugnapf schwach entwickelt, nur angedeutet. Ein Paar Augen. Farbe graubraun, längs der Mittellinie fast schwarz.

Länge 13 mm. Fundort Listvenitschnoe in der Tiefe von 6—12 m auf Steinen. Dieser Fundort ist an Tricladen besonders reich.

Archicotylus elongatus.

(Taf. I Fig. 5, Taf. IV Fig. 6—8.)

Der Saugnapf sieht wie eine Vertiefung aus (Fig. 6), die mit Muskeln umgeben ist. Drei Paar Augen, die klein und sehr einfach sind (Fig. 8). Kantenleisten schwach entwickelt. Rhabditen als große Haufen im Parenchym entstanden (Fig. 7). Geschlechtsorgane typisch. Farbe blaß, gelblich; die Darmäste injiziert.

Länge 9 mm. Fundort: Listvenitschnoe.

Archicotylus decoloratus.

(Taf. I Fig. 6, Taf. IV Fig. 5, 9 und 10.)

Saugnapf primitiv, mit Muskelfibrillen versehen. Zwei Paar Augen: ein großes und ein kleines. Kantenleisten gut entwickelt und am vorderen Ende zahlreiche Drüsen enthaltend (Fig. 5). Die Epithelzellen besitzen viele Rhabditen und sind von Mesodermzellen (Phagocythen) dubliert, die sich noch nicht entfaltet haben (Fig. 9). Die Geschlechtsorgane entstehen in der Weise, daß sich zuerst das Atrium genitale im Mesoderm anlegt und sich erst später mit einer äußeren Vertiefung vereinigt, um das orificium genitale zu bilden (Fig. 10). Somit sind alle Geschlechtsorgane, sowie deren Epithel mesodermatischer Natur; dasselbe gilt für alle Tricladen. Farbe gelblich.

Länge 4 mm. Fundort: Listvenitschnoe in einer Tiefe von 4—6 m.

Archicotylus maculatus.

(Taf. I Fig. 9, Taf. IV Fig. 12.)

Vertiefung am vorderen Ende des Körpers, die als eine Art von primitiven Saugnäpfe dient. Fünf Paar Augen. Tentakeln beim Ausstrecken von bedeutender Länge. Färbung: der Rücken mit einer Anzahl von dunkeln und regelmäßigen Flecken bedeckt.

Länge 8 mm. Fundort: An der Insel Bogutschan, auf Felsen in einer Tiefe von 4—6 m.

Archicotylus rutilus.

(Taf. I Fig. 7.)

Das vordere Ende bildet keinen eigentlichen abgesonderten Saugnapf, ragt aber hervor und besitzt ein drüsiges Lumen, das von radialen Muskeln umgeben ist (Textfig. B). Es kommen viele Augen vor, unter denen einige von bedeutender Größe sind. Diese Form erwies sich als geschlechtslos. Farbe rotbraun, ziegelrot.

Textfig. B.

Länge 2 mm. Fundort: im Kleinen Meere beim Dorfe Kurma, auf Steinen, in einer Tiefe von 2—8 m.

Archicotylus flavus.

(Taf. I Fig. 8.)

Saugnapf schwach entwickelt und vom Körper nicht abgesondert. Vier Paar Augen. Die Geschlechtsorgane besitzen ein Paar sogenannte muskulöse Drüsenorgane (bursae copulatrices). Farbe an den Seiten gelblich, in der Mitte hell.

Länge 9 mm. Fundort: im Kleinen Meere bei Kurma, 8 m tief.

Archicotylus (Sorocelis?) lacteus.

(Taf. I Fig. 17, 20, Taf. V Fig. 25—33.)

Eine Tiefseeform, augenlos. Am Polster des vorderen Endes eine Vertiefung, die aus hohen Zylinderzellen besteht, zwischen denen Drüsen einmünden (Fig. 25). Diese Vertiefung ist lappig und besitzt zirkuläre und radiale Muskelfibrillen (Fig. 26, 27). Einen ganz besonderen Charakter haben die Rhabditen dieser Form: sie entstehen unter der membrana propria, die viele runde Öffnungen (Poren) besitzt (Fig. 28, oef.). Diese Rhabditen sehen wie Bläschen aus, auf deren Boden eine feinkörnige Masse zu sehen ist (Fig. 31). Wenn die Rhabditen ausgestoßen sind, so erscheinen sie oft mit dem Zellkerne vereinigt (Fig. 29, 30). Zwischen den Epithelzellen kommen zu gleicher Zeit sehr lange Rhammiten (Fig. 31) vor, die wahrscheinlich als Waffe dienen und deren Wirkung sich mit der Auscheidung des Sekretes der Rhabditenbläschen verbindet (Fig. 31). Die Geschlechtsorgane sind typisch, der Penis besitzt eine besondere Entwicklung und ist mit Wimperhärchen (Fig. 32) bedeckt. Dazu kommt eine starke membrana propria vor; dann folgt ein Geflecht von verschiedenen, sich kreuzenden Muskelfibrillen. Der ductus ejaculatorius (Fig. 33) besitzt saftreiche Zellen, die mit den Muskelfibrillen innig vereinigt sind und nichts anderes als endo-myoblastische Elemente darstellen. Farbe blaß.

Länge 15 mm. Fundort: Gegenüber der kleinen Buguldeika in einer Tiefe von 700 m.

4. Genus **Procotylus.**

Der Saugnapf scheint sehr eigentümlich zu sein: ist schwach muskulös, aber drüsig und besitzt im Inneren schleimige Exkretionen, die bei den übrigen Cotyliden nicht vorkommen. Kantenleisten sehr entwickelt. Der Kanal des rec. sem. ist drüsig. Augen entweder ganz primitiv und zahlreich oder fehlend, wenn es sich um Tiefseeformen handelt.

Procotylus magnus.

(Taf. I Fig. 10, Taf. IV Fig. 11.)

Einer der größten unter den von mir untersuchten, sein Cocon ist dunkelbraun und von der Größe eines Taubeneies. Der Saugnapf ist bedeutend und bildet am vorderen Ende den zentralen Teil des Körpers (Fig. 11). Das polsterartige Innere des Saugnapfes hat Falten, die Schleim absondern. *Procotylus magnus* ist farblos, kommt in großen Tiefen vor und hat keine Augen.

Länge 90 mm. Fundort: Im offenen Meere, zwischen der Insel Olchon und dem östlichen Ufer. 1150 m. tief.

Procotylus armatus.

(Taf. I Fig. 11.)

Korotnew: *Protocotylus flavus*[1]). Sabussow: *Planaria armata.*(?)

Das vordere Ende ist gänzlich in einen großen, drüsigen Saugnapf verwandelt, der polsterartig erscheint. In seiner Tiefe (also im Polster selbst) kommen auf beiden Seiten sehr zahlreiche primitive Pigmentaugen vor. Die Genitalorgane sind sehr eigentümlich gebaut, obschon das Schema typisch ist; hier findet man doch einige ganz besondere Teile: nämlich im Atrium genitale kommt ein eigentümliches erectiles Organ vor; der Kanal des rec. sem. ist drüsig, sehr erweitert und besitzt dazu noch eine selbständige Drüse. Am merkwürdigsten ist aber die Bewaffnung des Penis, die aus Haken besteht, die die Wände des Atriums und den Penis und seinen Kanal bedecken. Beiläufig mag hier bemerkt werden, daß diese Haken denjenigen gleichen, die am Kopfe der Taenia solium beobachtet werden. Histologisch ist jede Zelle der Oberfläche gleichsam von einem Zahn eingerahmt. Farbe rötlichbraun.

Länge 60 mm. Fundort: Im oberen Teile des Kleinen Meeres, in der Tiefe von 10—15 m.

5. Genus **Tetracotylus** nov. gen. et sp. **T. tenax.**

(Taf. I Fig. 14.)

Das vordere Ende verlängert sich in zwei Tentakeln; der mittlere Teil ist zweilappig. Sehr zahlreiche und primitive Augen befinden sich beiderseits sowohl auf dem mittleren Teile als auch auf den Tentakeln (Kopflappen) (Textflg. C_1); die letzteren sind von Zotten (Haftpapillen) besetzt, die auf den Körper übergehen und weiter zwei rinnenartige Vertiefungen

Textfig. C_1.
Vordere Ende mit Tentakeln und Augen.

Textfig. C_2.
Saugnäpfe und Drüse (Dr.)

bilden. Hinter den Tentakeln befinden sich beiderseits zwei Saugnäpfe (Textfig. C_2), die eine starke Muskulatur besitzen und vom Körper vollständig abgesondert sind. Die Genitalorgane sind ungenügend entwickelt, obschon sie von dem gemeinsamen Typus „*Cotylidae*" nicht abzuweichen scheinen. Farbe gelblich, dunkelpunktiert.

Länge 22 mm. Fundort: Olchon-Pforte. Im Sande bis 25 m tief.

6. Genus **Polycotylus** nov. gen. et sp. **P. validus.**

(Taf. I Fig. 12, Taf. IV Fig. 13—16, Taf. V Fig. 17—18.)

Die Saugnäpfe sind äußerst zahlreich (bis zweihundert) an beiden Seiten des Körpers in einem gewissen Abstande sowohl von dem vorderen, als auch von dem hinteren Ende des Tieres angeordnet. Diese Saugnäpfe sind in der Weise gelegen, daß sie sich sozusagen zusammendrängen: die einen stehen dicht am Rande, die anderen näher der Bauchfläche (Taf. IV Fig. 13).

[1]) A. Korotneff: Einiges über die Tricladenfauna des Baikalsees. Zool. Anz. Bd. 38. 1908.

Ihrer Struktur nach sind die Saugnäpfe des *Polycotylus* ganz denen des *Dicotylus* ähnlich und können als eine eingeteilte Kantenleiste angesehen werden.

Ein Längsschnitt (Fig. 17 Taf. V) der Wand des *Polycotylus* zeigt eine metamerenartige Ringelung des Körpers, in welchem der Länge nach ringelartige Erhebungen mit Einsenkungen abwechseln. Die Erhebungen sind glatt, die Einsenkungen besitzen aber lange Wimpern, die auf eine larväre Disposition hinweisen. Seiner Struktur nach erscheint so ein Schnitt ziemlich eigentümlich: die Schicht der Quermuskeln (q. m.) ist sehr bedeutend, was in keiner anderen Planaria vorkommt und bildet die erwähnten Erhebungen. Dann folgen schwache Längsmuskeln, und weiter unten trifft man eine Zellenschicht, in der Rhabditen entstehen. Nach innen kommen wieder Längsmukeln vor, in welchen zahlreiche Kerne zerstreut sind und dann ganz besonders große Parenchymzellen (pr.), die eine blasige Beschaffenheit besitzen und endlich Nervenlängsstämme mit grobkörnigen Ganglien (nr. z.).

Das Nervensystem ist stark entwickelt: an der Bauchseite trifft man eine bedeutende Anzahl von Längsstämmen, unter denen vier große sich besonders geltend machen. Die Dorsalseite besitzt auch eine Anzahl von ungefähr gleich großen Nervenstämmen, die mit den Bauchstämmen in besonderer Weise verbunden sind (Fig. 18 nr.): man sieht nämlich an einem Längsschnitte, daß die großen Längsnerven der Bauchseite metamerenartig mit den Dorsalnerven in Verbindung stehen, und zwar zu beiden Seiten rechts und links vom Darmkanal; zu gleicher Zeit liegt in jedem Metamer ein Darmast. Jeder dorso-ventrale Nervenast fängt im Bauchnerven mit zwei Wurzeln an und verteilt sich in einzelne Fibrillen der Dorsalseite. Dann besitzt jeder Saugnapf ein selbständiges Nervenbündel (Taf. IV Fig. 14), das eine Verdickung besitzt, die aber kaum als ein Ganglion anzusehen ist, da ihre Zellen der Zahl nach unbedeutend sind.

Die Genitalien entsprechen dem schon bekannten Typus; der Kanal des Receptaculum seminis (Fig. 15) ist am Anfange, gerade bei der Mündung ins Atrium genitale, von einer Drüsenmasse umgeben. Das Atrium masculinum hat lange Zotten und ist mit dem Atrium genitale durch einen ziemlich langen und breiten Kanal verbunden, dessen Wandungen an einigen Punkten drüsig erscheinen. Der Penis ist sehr muskulös (Fig. 15, p.).

Das Parenchym besteht größtenteils aus unbedeutenden und blasigen Zellen; es ist von Muskelfibrillen durchsetzt, unter denen große, sternartige und innig mit den Fibrillen verbundene Myoblasten vorkommen (Fig. 16, mb.), wie es BETTENDORF beschrieben hat[1]). Sowohl an der Bauchseite als auch an der Rückenfläche kommen zahlreiche Poren des Exkretionssystems vor. Farbe des *Polycotylus* schwach lichtbraun mit einer Längslinie am Rücken.

Länge 103 mm. Fundort: Gegenüber der kleinen Buguldeika 600 m tief.

II. Fam. **Acotylidae.**

Die Anheftung des Tieres geschieht vermittelst eines Polsters, nicht eines Saugnapfes. Dieses Polster ist mehr oder weniger gelappt, besitzt eine für jede Art bestimmte Konfiguration (besonders an Querschnitten) und liegt am vorderen Ende des Tieres. Die Genitalorgane sind nach demselben Typus gebaut und können bei verwandten Arten am recep. sem. einen drüsigen Gang aufweisen, entweder eine oder mehrere Bursae copulatrices haben oder nicht. Zahl der Augen verschieden.

[1]) BETTENDORF 1897: Über Muskulatur und Sinneszellen bei Trematoden. Z. Jahrb. Abth. Morph. 10. Bd.

1. Genus **Podoplana** nov. genus.

Das Polster bildet einen Fuß, der von den seitlichen Rändern des Körpers abgesetzt ist. Die Zahl der Augen ist verschieden.

Podoplana olivacea.

(Taf. I Fig. 13, Taf. V Fig. 19, 20.)

Der vordere Teil des Fußes (Polster) ist fast vollständig vom Körper abgesetzt. Ein Paar große Augen, die der Bauchfläche angehören und zwischen dem Polster und den Rändern sitzen. Kantenleiste vorhanden. Vom Nervensystem zweigen sich besondere Nerven in den Fuß ab. Genitalorgane unreif. Farbe dunkeloliv mit gelben Flecken und Querstreifen.

Länge 10 mm. Fundort: Olchon-Pforten. Sand —23 m tief.

2. Genus **Sorocelis.**

Tricladen mit einem platten und verhältnismäßig in die Länge ausgezogenen Körper. Am charakteristischsten ist die Bildung des vorderen Endes, das ein drüsenartiges, aber nicht muskulöses Polster besitzt und sich durch Ankleben und nicht pneumatisch anheftet. Die Disposition und Zahl der Augen ist nicht sehr charakteristisch: sie sind aber eher kompliziert als primitiv. Unter den *Soroceliden* kommen aber auch Formen vor, die wegen großer Tiefen ganz acel sind. Die Bursae copulatrices fehlen meistenteils.

Sorocelis variegata.

(Taf. I Fig. 15, Taf. V Fig. 22, 23.)

Polster unbedeutend, besitzt in der Mitte eine kleine Vertiefung. Die Zahl der Rhabditen ungeheuer, besonders am vorderen Ende (Fig. 22), wo sie in der Tiefe des Körpers eine ununterbrochene Schicht bilden. Die Größe der Rhabditen ist ganz verschieden; die größeren Rhamiten scheinen in besonderen Drüsen eingekapselt (Fig. 23), welche wie eingeschnürt erscheinen. Augen 6—8 Paar. Kantenleiste vorhanden und besitzt eine Anzahl Drüsen. Genitalorgane typisch. Der Kanal des Recep. seminis drüsig. Farbe bunt, stark pigmentiert, braun und besitzt große, gelbe Flecken und Querbänder.

Länge 23 mm. Fundort: Das Kleine Meer; bei der Insel Harais. Steine 4—8 m tief.

Sor. maculosa.

(Taf. I Fig. 16, Taf. V Fig. 24.)

Das vordere Ende besitzt zwei drüsige Anheftungsgruben (Fig. 24 dr. vt) und zwischen ihnen eine Drüsenfläche (dr), die mit einer großen inneren Drüse versehen ist. Acht große Augen. Das Parenchym des Körpers ist blasig. Genitalorgane typisch. Farbe dunkelbraun und fleckig.

Länge 7 mm. Fundort: Im Kleinen Meere. Steine, bis 10 m tief.

Sor. zigestes.

(Taf. I. Fig. 19.)

Polster am vorderen Ende unbedeutend, mit einer Längsrinne versehen. Kantenleisten schwach entwickelt. Augen 4—5 Paar. Typische Genitalorgane besitzen ein Paar Copulationsorgane. Farbe lichtbraun, mit weißen Flecken versehen.

Länge 11 mm. Fundort: Listvenitschnoe und Barantschik auf Felsen, 4—14 m tief.

Sor. aculeata.

(Taf. I Fig. 21, Taf. V Fig. 34.)

Diese Form hat am Polster eine bedeutende Vertiefung, die aber keine Muskeln besitzt und jedenfalls nicht als ein Saugnapf angesehen werden kann. Zwei große Augen. Eine große Anzahl von Rhabditen. Geschlechtsorgane nicht entwickelt. Die Kantenleiste bedeutend und mit primitiven quergestreiften Muskelfibrillen des Parenchyms innig verbunden (Fig. 34). Die Leiste besitzt eine fibrilläre Struktur; einzelne von den epithelialen Fibrillen haben hier auch eine gut ausgeprägte Querstreifung. Links Epithelzellen, die ihre Kerne verloren, vielleicht ausgeschieden, rechts solche, bei denen dieselben erhalten sind. Farbe braun mit schwarzen Längsflecken im inneren Felde.

Länge 26 mm. Fundort: Das Kleine Meer, bei der Insel Harais, in einer Tiefe von 4—8 m.

Textfig. D. Polster.

Sor. polyophthalma.

(Taf. II Fig. 22.)

Vorderes Ende sehr gelappt, besitzt viele Augen (bis 56—60 Paar). (Textfig. D.) Kantenleiste breit. Unreife Form: Genitalorgane nur angelegt. Farbe bräunlich mit Längsflecken und Querlinien.

Länge 17 mm. Fundort: Bei der Insel Harais.

Sor. nigrescens.

(Taf. II Fig. 23.)

Polster mäßig groß. Sieben Paar Augen. Kantenleiste vorhanden. Genitalorgane unentwickelt. Farbe dunkelschwarz mit einem breiten schwarzen medianen Streifen.

Länge 12 mm. Fundort: Bei der Insel Harais[1]).

Sor. parvipunctata.

(Taf. II Fig. 24, Taf. VI Fig. 35, 36.)

Vorderes Ende mit einer Vertiefung. Acht Paar Augen, die von beträchtlicher Größe sind. Die Epithelzellen sowohl des Bauches als auch der Rückenseite haben eine sehr eigentümliche Struktur: sie sind nämlich lang ausgezogen mit blasigem Ende; die Oberfläche des Epithels ist mit einer Schleimschicht bedeckt, die sich zwischen den blasigen Zellen anhäuft.

[1]) Da Sabussow nichts über das Vorhandensein eines Polsters, das für die Gattung charakteristisch ist, sagt, so bleibt es unbegreiflich, warum er diese Form nicht der Art „*Planaria*“ zuzählt. Die Farbe „grau“ ist nach seiner Beschreibung nicht charakteristisch, da die von ihm beschriebenen Formen wegen der Konservierung alle mehr oder weniger grau aussehen.

Eigentümlich ist auch die Struktur der Geschlechtsorgane (Fig. 36): Das recep. seminis besitzt eine große lang ausgezogene Drüse, die in den oberen Teil dieser Bildung hineinmündet. Äußerlich, der Farbe nach, ist diese Planarie leicht zu erkennen: Das schwarze Band des Rückens besitzt ziemlich große helle Flecken, der übrige Teil aber kleine dunkle Punkte auf hellrosa Grunde.

Länge 7 mm. Fundort: Bei der Insel Harais.

Sor. fulva.

(Taf. II Fig. 25.)

Das vordere Ende besitzt ein gelapptes Polster. Ein Paar großer Augen. Geschlechtsorgane typisch. Kantenleiste vorhanden. Farbe bräunlich mit kleinen Flecken versehen. Längs dem Rücken drei Streifen.

Länge 20 mm. Fundort: Im Kleinen Meere, gegenüber der Insel Harais, unweit der Insel Olchon; auf den Felsen 5—10 m tief.

Sor. subniger.

(Taf. II Fig. 26.)

Am vorderen Ende eine polsterartige Vertiefung. 7 Paar Augen. Am Geschlechtsorgane, vor der äußeren Öffnung zwei Bursae copulatrices. Farbe dunkelbraun.

Länge 7 mm. Fundort: Bei der Insel Harais.

Sor. tigrina.

(Taf. II Fig. 27, Taf. VI Fig. 37.)

Grube: *Plan. tigrina*; Sabussow: *Sorocelis tigrina.*

Die Auswüchse des Polsters unbedeutend. Ein Paar großer Augen. Die Rhabditen befinden sich in besonderen Behältern, die doppelten Zellen angehören (Fig. 37). Farbe erinnert an ein Tigerfell mit einem breiten schwarzen Bande am Kopf. Die Form wurde geschlechtslos gefunden.

Länge 14 mm. Fundort: Das Kleine Meer bei der Insel Harais.

Sor. Graffi.

(Taf. II Fig. 28, Taf. VI Fig. 38, 39.)

Polster groß, lappig; die Lappen sind doppelt. Zwei große Augen (Textfig. E). Rhabditen sehr eigentümlich. Im Parenchym (unter den Quermuskeln) bekommen die phagocytären Zellen eine helle, schleimige Beschaffenheit: es entstehen besondere Reservoire (Fig. 38 rhz.), in welchen starklichtbrechende Körnchen sich bilden; diese Körnchen fließen zusammen[1]), und in diesem Zustande dringen solche Rhabditenzellen durch die membrana propria hindurch, um schließlich im Epithel aufzutreten und sich in Bildungen zu verwandeln, die als eigenartige Drüsen mit Rhabditen im Innern anzusehen sind. Das Verhältnis der Rhabditendrüsen zum Epithel stellt sich an den Rändern etwas anders dar (Fig. 39). Farbe dunkelbraun mit gelben Streifen am Rande.

Textfig. E. Polster.

Länge 20 mm. Fundort: Im Kleinen Meere, bei Harais, 2—4 m tief.

[1]) Moroff, T.: Entwickl. der Nesselzellen bei Anemonia. Ein Beitrag zur Physiologie des Zellkernes. Arch. f. Zellforschung, 4. B. 1910.

Sor. subrufa.

(Taf. II Fig. 29, Taf. VI Fig. 40—43.)

Polster groß, gelappt mit zwei drüsigen Bildungen. Augen 6—7 Paar. Farbe dunkelgrau mit einem breiten schwarzen Halsbande nach dem Kopfe zu. Der Körper dieser Tricladae scheint von einem vegetativen Plasmodium (Fig. 40, pl) durchdrungen zu sein, das eine Unzahl von Kernen verschiedener Größe einschließt. Dieses Plasmodium färbt sich ganz intensiv mit Methylenblau und scheint der Planaria eigen zu sein. Dieser Komensualismus kann nur als Symbiose gedeutet werden. An derselben Fig. (40) sieht man in der Tiefe des Mesenchyms große Phagocyten, die mit Rhabditen überfüllt sind und plasmatische Fortsätze aufweisen, die mit dem Ectoderm in Verbindung stehen. In der Mitte des Rückens trifft man Rhabditen, die ein besonderes Aussehen haben: jede Epithelzelle besitzt einen Schlauch, in dem sich parallel liegende Rhabditen befinden, die sich haufenartig über die Oberfläche erheben (Fig. 41).

Genitalorgane eigentümlich (Fig. 42): das Atrium commune ist mit einer drüsigen Erweiterung verbunden (Fig. 43), an deren Grunde Oviducte sich öffnen. Der Kanal, der nach dem Atrium masculinum führt, ist auch ganz besonders drüsig. Sehr erweitert und auch drüsig ist der Kanal des recep. seminis, der dabei nicht wie eine Blase aussieht, sondern wie eine blinde, zylindrische Verlängerung.

Länge 60 mm. Fundort: Im Kleinen Meere, bei Harais.

Sor. retiformis.

(Taf. II Fig. 30, Taf. VI Fig. 44.)

Polster ist in eine drüsige Vertiefung verwandelt (Fig. 44). Ein Paar großer Augen. Breite Kantenleiste mit starken Drüsen. Geschlechtslose Form. Farbe: Die Rückenfläche besitzt eine netzartige Zeichnung, die aber schwach ausgeprägt ist.

Fundort: Im südlichen Teile des Baikals, in Kultuk, auf Steinen, 2—10 m tief.

Sor. reticulosa.

(Taf. II Fig. 31.)

Polster schwach entwickelt. 4 Paar Augen, unter denen zwei kleine vordere und sechs große hintere. Geschlechtsorgane unentwickelt. Kantenleiste vorhanden, aber unbedeutend. Große Rhabditen. Farbe: Dunkelbraunes Netz am Rücken.

Fundort: Im Kleinen Meere, beim Dorfe Kurma; 4—10 m tief.

Sor. subfulva.

(Taf. II Fig. 32.)

Das vordere Ende hat eine polsterartige Einschnürung. Ein Paar großer Augen. Kantenleiste sehr drüsig. Genitalorgane unentwickelt. Farbe braun.

Länge 6 mm. Fundort: Station Polowinka, zwischen Listvenitschnoe und Kultuk.

Sor. junca.

(Taf. II Fig. 34.)

Polster unbedeutend, steht aber in Verbindung mit den Kantenleisten, die sich im hinteren Ende auch vereinigen. Zwei Paar Augen. Genitalorgane typisch. Farbe sandgelb.

Länge 3 mm. Fundort: Kultuk, 4—20 m tief, auf Felsen.

Sor. ocellata.

(Taf. II Fig. 35, Taf. VI Fig. 45.)

Polster breit mit drüsigen Einschnitten versehen, die ein körniges Sekret absondern. Tentakelartige Verlängerungen am Kopfe. Kleine primitive Augen, sehr zahlreich. Farbe braun. Kopf mit einem weißen Fleck versehen.

Länge 8 mm. Fundort: In der Bucht von Onkogon (Tschiwirkui), 16—24 m tief.

Sor. pardalina.

(Taf. II Fig. 36.)

Polster unbedeutend. Kurze, tentakelartige Verlängerungen der Stirn. Ein Paar großer Augen, die von GRUBE übersehen wurden. Farbe dunkeloliv mit einer Neigung ins Gelbe. Vor dem Kopfe ein schwarzes Halsband. Am Rücken scharf konturierte schwarze Flecken. GRUBE bemerkt dabei, daß die Flecken am Rande gekerbt oder wie zusammengerückte Fingertupfen aussehen wie beim Pantherfell.

Länge verschieden bis 25 mm. Fundort: In der Bucht von Onkogon.

Sor. arcellaris.

(Taf. II Fig. 37.)

Polster vorhanden, von bedeutender Breite. Zwei große Augen, die unter einem verkürzten Epithel liegen. Kantenleiste breit; Genitalorgane typisch. Im Epithel kommen viele Drüsen vor. Farbe braun mit vielen verschieden großen und kleinen Flecken.

Länge 20 mm. Fundort: Bei der Insel Bogutschan, auf Steinen, 4—6 m tief.

Sor. gracilis.

(Taf. II Fig. 38, Taf. VI Fig. 46.)

Polster bedeutend, zweilappig. 50—60 kleine Augen, die zusammengehäuft sind und einen gemeinsamen Fleck bilden. Farbe bräunlich mit schwach angedeuteten Punkten. An dieser Planaria ist gut zu sehen, daß die Kantenleiste eine fibrilläre Struktur besitzt und keine Zellkerne enthält, welche wahrscheinlich ausgeschieden oder resorbiert sind. Geschlechtsorgane nicht entwickelt. Diese Epithelfibrillen sind eine direkte Verlängerung der mesodermatischen Muskeln, die ihrerseits aus einer iso- und anisotropen Substanz bestehen.

Länge 11 mm. Fundort: Im Tschiwirkui, in der Bucht von Onkogon.

Sor. (Podoplana?) lobata.

(Taf. II Fig. 39, Taf. V Fig. 21.)

Polster sehr gelappt und setzt sich scharf von den seitlichen Rändern ab. Die Augen befinden sich an den Rändern des Körpers; sie sind klein aber zahlreich. Diese Form wurde geschlechtslos gefunden. Farbe lichtbraun.

Länge 8 mm. Fundort: Bucht von Onkogon, 4—10 m tief.

Sor. albifrons.

(Taf. II Fig. 40.)

Polster klein, aber drüsig. Sieben Paar Augen. Genitalorgane wenig entwickelt. Körper bräunlich mit einem großen, weißen Kopf.

Länge 8 mm. Fundort: Station Schabartui.

Sor. nigromaculata.

(Taf. II Fig. 41.)

Textfig. F. Polster.

Polster nimmt das vordere Ende ein und besitzt ausgezogene Verlängerungen (Textfig. F). Die Bauchfläche besitzt insbesondere im vorderen Teile des Körpers einen starken Längsmuskel. Zwei Augen. Genitalorgane typisch. Farbe: oliv-schwarz mit lichten hellen Flecken.

Länge 25 mm. Fundort: In der Bucht von Onkogon.

Sor. stello-maculata.

(Taf. II Fig. 42, Taf. VI Fig. 47, 48.)

Polster schwach gelappt (Fig. 48), zieht sich bis nach vorn (Fig. 47). Ein Paar Augen, die doppelt sind. Der Rücken ist mit schwarzen, sternartigen Flecken bedeckt.

Länge 10 mm. Fundort: In der Bucht von Onkogon.

Sor. argillosa.

(Taf. II Fig. 43, Taf. VI Fig. 49.)

Polster ziemlich groß. Zwei große Augen. Genitalorgane typisch. Stark entwickelte Kantenleiste. An den Querschnitten dieser Planaria trifft man eine etwas besondere Disposition der Muskelschichten, sowie eine bedeutende Entwicklung des peripherischen Nervensystems (Fig. 49). Unter der Stützlamelle sind die Quermuskeln stark entwickelt, dann kommen einzelne Längsmuskeln vor und tiefer das Mesenchym, in dem Rhabditen entstehen. Weiter im Inneren befindet sich eine Schicht von schiefen Muskeln, die sich kreuzen und endlich dorso-ventrale Muskelfibrillen. In der starken Schicht der Quermuskeln befinden sich Nervenzellen, die Nerven ins Epithel einerseits und in die Muskeln anderseits abgeben. Die Nerven des Epithels ziehen sich bis an die Oberfläche. Farbe: auf einem gemeinsamen ockerfarbenen Grunde schwarz konturierte schwarze Punkte.

Länge 17 mm. Fundort: In der Bucht von Onkogon.

Sor. melano-cinerea.

(Taf. II Fig. 33, 44, Taf. VI Fig. 50—52.)

Pallas, Sabussow: *Bdelocephala angarensis.*

Polster bedeutend. Das Tier ist ganz flach (Fig. 50) und besitzt ausgezogene und wellenartig entwickelte Ränder, an denen die Kantenleiste breit ist (Textfig. G). Der Pharynx mit zwei stark entwickelten Nerven (Fig. 51, n). Genitalorgane typisch mit einem muskulösen Penis (Fig. 52). Recep. seminis schlauchförmig. Ein Paar Augen.

Textfig. G. Pl. = Polster.

Länge 48 mm. Fundort: In der Bucht von Onkogon.

Sor. lactea.

(Taf. II Fig. 45.)

Tiefseeform, ohne Augen. Große Vertiefung am Polster, in die besondere Drüsen einmünden. Genitalorgane unentwickelt. Im Epithel, besonders in der Nähe der Kantenleiste besondere Rhabditen, die wie Bläschen aussehen und wahrscheinlicherweise Gift enthalten, wie es bei einer anderen Triclade *(Planaria pingata)* beobachtet wurde. Farbe lichtrot.

Länge 18 mm. Fundort: Insel Uschkani, 300 m tief.

Sor. obscura.

(Taf. II Fig. 46.)

Polster mit kleiner, drüsiger Vertiefung. Große Augen (3—4 Paar). Breite Kantenleiste. Im Epithel wenige Drüsen. Im Mesoderm viel Pigment. Ins Atrium masculinum münden ein Paar Kopulationsorgane ein. Farbe dunkelbraun, mit einem schwarzen Streifen in der Mitte und lichten Flecken am Rande.

Länge 3 mm. Fundort: Im Kleinen Meere, bei Kurma.

Sor. cotyloides.

(Taf. II Fig. 47.)

Polster bedeutend und besitzt eine saugnapfartige Vertiefung. Zwei große Augen. Vom Polster gehen beiderseits Kantenleisten ab. Bei dieser Form sind besondere Kanäle, längs denen Rhabditenpakete sich ins Epithel begeben, gut zu sehen. Farbe fleckigbraun.

Länge 27 mm. Fundort: Bei Kurma, 1—3 m tief.

Sor. bilineata.

(Taf. II Fig. 48.)

Polster klein. Eine Anzahl von primitiven Augen, die zwei parallele Reihen bilden. Genitalorgane unentwickelt. Farbe hell mit zwei braunen, seitlichen Längslinien.

Länge 2 mm. Fundort: Bei Kurma.

Sor. lutea.

(Taf. II Fig. 49, Taf. VII Fig. 53, 54.)

Polster eigentümlich: besitzt eine doppelte Einschnürung (am vorderem Ende), weiter nach unten ist es sehr lappig (Textfig. H). Viele Augen, deren Pigmentschicht durchlöchert erscheint (Fig. 54). Am Rücken in der mesenchymalen Schicht ein Geflecht von Exkretionskanälen, die sich weiter ins Innere des Körpers fortsetzen (Fig. 53). Genitalorgane typisch. Farbe lichtgelb mit zwei Reihen dunklen Flecken am Rücken.

Textfig. H.
Polsterartige Vertiefung.

Länge 32 mm. Fundort: Bei Kurma.

Sor. usitata.

(Taf. II Fig. 50.)

Polster mit einem doppelten Einschnitte. Gut entwickelte Tentakeln. Neun, zehn Paar Augen (Textfig. J). Genitalorgane typisch. Farbe gelb mit einem braunen Längsstreifen und mit vier braunen Querbändern.

Textfig. J_1.

Textfig. J_2.

Länge 13 mm. Fundort: Bei Kurma, 8 m tief.

Sor. versicolor.

(Taf. II Fig. 51.)

Polster schwach lappig und wenig eingeschnitten. Ein Paar große Augen. Genitalorgane unentwickelt. Farbe: Weißer Kopf; brauner Körper mit lichten Flecken.

Länge 4 mm. Fundort: Im Kleinen Meere, bei der Weißen Insel auf Steinen, 2—6 m tief.

Sor. fulvescens.

(Taf. II Fig. 52, Taf. VII Fig. 55.)

Polster lang, ausgezogen und drüsig (Fig. 55). Augen zahlreich und klein. Große Rhabditen. Geschlechtsorgane nicht entwickelt. Farbe rötlich.

Länge 10 mm. Fundort: Zwischen der Insel Bogutschan und dem Kontinent, 50—100 m tief, im Schlamme.

Sor. leucocephala.

(Taf. II Fig. 53.)

Sabussow: *S. leucocephala.*

Am Polster eine große Drüse und dann am Bauche eine starke Längsmuskelschicht. Große und zahlreiche Augen. Ungeschlechtliche Form. Farbe graugelb mit zwei sich vereinigenden schwarzen Längsbändern.

Länge 8 mm. Fundort: Zwischen der Insel Bogutschan und dem Ufer.

Sor. angarensis.

(Taf. III Fig. 58, Taf. VII Fig. 63—65.)

Gerste.: *Planaria angarensis.*

Polster stark entwickelt, sehr drüsig (Fig. 63) mit drüsigen Einschnitten. Zwei große Augen. Der Rand des Körpers wellenartig und besitzt eine drüsige Kantenleiste. Über dem Polster sieht man am Bauche die stark entwickelte und gleichsam eine Sohle bildende Längsmuskelschicht. Die Muskulatur am Rücken ist sehr bedeutend und stark entwickelt (Fig. 65) und besteht aus einer Schicht von Ringmuskeln und einer schwachen Schicht von Längsmuskeln. Dann folgt ein Mesenchym mit Paketen von Rhabditen; tiefer kommen ineinandergeflochtene schiefe Muskelfibrillen, dann wieder starke Längsmuskeln und endlich innere Ringmuskeln.

Dabei sind noch dorso-ventrale Muskeln zu erwähnen. Genitalorgane schwach entwickelt. Farbe leimgelb mit einem dunklen Bande am Kopfe.

Länge 37 mm. Fundort: Im Kleinen Meere bei der Insel Harais, sehr gemein.

Sor. copulatrix.

(Taf. III Fig. 54, Taf. VII Fig. 56—60).

Das vordere Ende hat ein bedeutendes Polster, das als eine Vertiefung erscheint und drüsig ist. Mehrere Paar Augen. Ins Atrium genitale münden 6 Paar Kopulationsorgane (= Drüsen), die beim Hervortreten des Penis sich nach außen öffnen. Die Wände dieser vermeintlichen Drüsen sind, wie schon erwähnt, besonders muskulös und von außen, sowie von innen mit einem flachen Epithel bedeckt (Fig. 56, 57 und 58), das absolut nichts abscheidet; die Rolle dieser Organe besteht im Hineinpumpen und Hinausschleudern des Samens und sie sind somit ganz sicher nicht Kopulationsdrüsen, sondern Kopulationsorgane. Auf dem Querschnitte sieht man (Fig. 56) vier solche Kopulationsorgane: zwei kleine und zwei große. Fig. 57 stellt fünf Schnitte dieser Organe jederseits dar und Fig. 58 zwei mediane, also sechs Paar, wie gesagt. Sodann hat man in der Nähe des Penis eine Drüse, die einen grobkörnigen Inhalt besitzt (Fig. 59, dr); der Penis selbst ist kegelförmig, zugespitzt und von einer drüsigen Scheide umgeben. Histologisch hat das Epithel der Scheide einen mesodermatischen Charakter und besteht aus Zellen, die mit den Muskelfibrillen innig verbunden sind (Fig. 60). Farbe dunkelgr. mit hellen Rändern. Kopf weißlich.

Länge 9 mm. Fundort: Listvenitschnoe und Barantschick, 4—14 m tief.

3. Genus **Planaria.**

Die Haupteigenschaft dieser Art ist das Fehlen sowohl eines Polsters, als auch eines Saugnapfes am vorderen Ende des Körpers. Es kann aber nach den Angaben auch sein, daß anstatt eines Polsters eine geringfügige Einschnürung am vorderen Ende vorkommt, eine Einschnürung, die dabei auch einen drüsigen Charakter besitzt. Diese Eigenschaft des vorderen Endes hängt biologisch mit der freien Lebensweise dieser Art zusammen; es scheint, daß dabei die Augen besser entwickelt sind und daß keine blinden Formen unter den Planariden entstehen. Farbe und innere Organisation der Art Planariae weisen nichts Besonderes auf und erinnern vollständig an Sorocelis. Die Kopulationsorgane können vorhanden sein, oder auch nicht.

Planaria pallida.

(Taf. I Fig. 18.)

Vordere Ende ganz glatt. Zwei ganz kleine Augen. Genitalorgane unentwickelt. Farbe grau-gelb. Die Rückenfläche besitzt rötliche Flecken.

Fundort: Listvenitschnoe, Barantschik, in einer Tiefe von 12—16 m.

Planaria rufescens.

(Taf. III Fig. 55.)

Kein Polster und keine Kantenleisten. Zwei Augen. Epithel sehr flach. Genitalien nur angelegt. Der Körper rötlich; der Speisekanal mit Rot injiziert.

Länge 8 mm. Fundort: Listvenitschnoe.

Planaria semifasciata.

(Taf. III Fig. 56, Taf. VII Fig. 61.)

Am Kopfe eine kleine Vertiefung, die nicht drüsig ist und keine Zellkerne enthält (Fig. 61). Acht Paar Augen. Kantenleiste vorhanden. Farbe ganz besonders bunt; lange Querstreifen mit gelblichen Flecken versehen.

Länge 6 mm. Fundort: Listvenitschnoe, auf Steinen, 15 m tief.

Planaria delineata.

(Taf. III Fig. 57, Taf. VII Fig. 62.)

Kein Polster, sondern eine bedeutende Drüse am vorderen Ende. Eine Anzahl von kleinen Augen (60—70 Paar). Genitalorgane typisch. Am Atrium ein Kopulationsorgan (Textfig. K). Penis rinnenartig und schaufelförmig (Textfig. L); seine Öffnung ist seitlich.

Textfig. K.
c. or. = Copulationsorgane.

Textfig. L.
p. = Penis; sp. = Sperma.

Kantenleiste erinnert an die von *Dicotylus*, da sie Zotten und Drüsen besitzt. Das vordere Ende hat kurze Tentakeln. Farbe braun mit zwei dunkeln Querbändern und einer schwarzen Längslinie. Am Ende schwach angeordnete blaue Flecken.

Länge 42 mm. Fundort: Im Olchon-Pforte.

Planaria melanocerca.

(Taf. III Fig. 59.)

Das vordere Ende flach, etwas tentakelartig ausgezogen und viele kleine Augen enthaltend. Viele Rhabditen im Epithel. Genitalien schwach entwickelt, aber typisch. Farbe ganz schwarz.

Länge 17 mm. Fundort: Das Kleine Meer.

Planaria adhaesiva.

(Taf. III Fig. 60.)

Am vorderen Ende eine unbedeutende Drüse. Zwei große Augen. Kantenleiste vorhanden. Genitalorgane typisch. Penis bewaffnet. Dorsoventrale Muskeln dringen ins Epithel hinein. Es kommen seitlich noch adhäsive Zellen vor, die physiologisch an Ctenophoren erinnern. Farbe braun mit drei Längsstreifen am Rücken und mit einem weißen Kopfe.

Länge 9 mm. Fundort: Im Kleinen Meere (Harais); 4—8 m tief.

Planaria cincinata.

(Taf. III Fig. 61.)

Das vordere Ende ohne Drüsen. Viele ganz primitive Augen. Genitalorgane nicht entwickelt. Farbe bräunlich; die Darmäste braun injiziert.

Länge 8 mm. Fundort: Im Kleinen Meere beim Dorfe Harais; auf Felsen 4—8 m tief.

Planaria fuscomaculata.

(Taf. III Fig. 62.)

Das vordere Ende besitzt am Bauche blasige Drüsen. Sehr viele kleine Augen. Genitalorgane typisch. Farbe braun gefleckt mit schwarzen Tupfen am Rücken.

Länge 20 mm. Fundort: Station Polowinka 5—24 m tief.

Planaria stringulata.

(Taf. III Fig. 63.)

Das vordere Ende mit einer kleinen Vertiefung. Zwei große Augen. Genitalorgane typisch. Farbe dunkel mit einem weißen Halsbande und kleinen blauen Flecken am Rücken. Kopf lichtbraun.

Länge 7 mm. Fundort: Bei Kultuk. $2^1/_2$—8 m tief.

Planaria guttata.

(Taf. III Fig. 64.)

GERSTFELD: *Planaria guttatta*; Grube, SABUSSOW: *Sorocelis guttata.*

Am vorderen Ende eine drüsige Vertiefung anstatt eines Polsters. Kantenleiste vorhanden. Sechs Paar großer Augen. Genitalorgane nicht entwickelt. Farbe fleckig, lichtbraun. Längs dem Rücken zwei Reihen von weißen Flecken. Diese Planaria ist der Farbe nach sehr ähnlich der Fig. 62 *(Pl. fuscomaculata)* und scheint aber nur äußerlich eine Varietät dieser zu bilden, da nach der inneren Organisation diese beiden Formen ganz verschieden (Zahl der Augen, besondere Art der Flecken) sind.

Länge 9 mm. Fundort: Bei Kultuk. 4—10 m tief.

Planaria debilis.

(Taf. III Fig. 66.)

Das vordere Ende hat absolut keinen Anheftungspunkt. Zwei große Augen. Große Anzahl von allerlei Drüsen im Epithel: erythrophile und cyanophile, runde und verzweigte. Genitalorgane unentwickelt. Farbe grau, mit einem hellen Streifen längs der Rückenlinie und den Rändern.

Länge 7 mm. Fundort: Das Heilige Kap. 5—10 m tief.

Planaria melanopunctata

(Taf. III Fig. 67.)

Ohne jede Spur eines Polsters oder einer Drüse am vorderen Ende. Zwei große Augen. Genitalorgane typisch. Farbe dunkel, punktiert.

Länge 6 mm. Fundort wie im vorigen Falle.

Planaria lanceolata.

(Taf. III Fig. 68. Taf. VII Fig. 68, 69.)

Gr.: *Pl. (Anocelis) lanceolata.*

Eine drüsige Vertiefung am Kopfe. Ein Paar Augen. Hoden scheinen paarig und segmental in den Ductus ejaculatorius einzumünden (Fig. 68). Die Epithelialzellen des Atrium masculinum besitzen große Cristalloide (Fig. 69). Farbe rotbraun mit zwei dunkeln Längsstreifen.

Länge 7 mm. Fundort: In Tschiwirkui (Bucht Onkogon).

Planaria albocingata.

(Taf. III Fig. 69.)

Vorderes Ende frei, ohne Haftorgane. Sieben Paar Augen. Viel Rhabditen. Farbe dunkel, fast schwarz, mit weißem Kopf und weißem Rande.

Länge 3 mm. Fundort: In Tschiwirkui.

Planaria melanotorquis.

(Taf. III Fig. 70.)

Vorderes Ende glatt, ohne Haftorgane. Zwei große Augen. Geschlechtsorgane unentwickelt. Im Epithel eine Anzahl verschiedener Drüsen. Ein dunkles Halsband am Kopfe. Am Rücken ein dunkler Streifen, der bis zur Mitte des Körpers sich hinzieht. Farbe gelblich.

Länge 8 mm. Fundort: Bei Kurma (im Kleinen Meere). 2—4 m tief.

Planaria subflava.

(Taf. III Fig. 71.)

Das vordere Ende glatt. Zwei Augen. Genitalorgane typisch. Atrium masculinum und Atrium genitale bedeutend. Farbe orangegelb.

Länge 4 mm. Fundort: Bei Kurma, im Schlamm.

Planaria lucta.

(Taf. III Fig. 72.)

Große Drüse am vorderen Ende. Zehn Paar Augen. Genitalorgane nicht entwickelt. Zeichnung sehr eigentümlich, ins Grau übergehend.

Länge 4 mm. Fundort: Bei Kurma, auf Steinen.

Planaria papillosa.

(Taf. III Fig. 73, 74.)

Das vordere Ende hat ein Längsschlitz, das drüsig erscheint. Eine Anzahl von Augen. Fig. 74 ist eine Varietät, die vorn keine Erhebungen besitzt; der übrige Körper hat solche, die stark pigmentiert erscheinen.

Länge 7 mm. Fundort: Bei der Insel Bogutschan, auf Steinen, 4—6 m tief.

Planaria nigrofasciata.

(Taf. III Fig. 77, 78.)

Am vorderen Ende eine Drüse, aber kein Polster[1]). Viele Augen. Genitalorgane nicht entwickelt. Eine schwarze, mediane Linie am Rücken und schwarze Querbänder oder Flecken, die sich bis zum Rand des Körpers hinziehen.

Länge 9 mm. Fundort: Sehr verbreitet.

Planaria transversostriata.

(Taf. III Fig. 75.)

Am vorderen Ende eine kleine Vertiefung. Sehr zahlreiche, primitive Augen. Genitalorgane fehlen. Farbe braun, mit Querstreifen versehen. Der Kopf hell mit zwei dunkeln Streifen, die sich am vorderen Ende verbinden.

Länge 7 mm. Fundort: Im Kleinen Meere sehr verbreitet.

Planaria Sabussowi.

(Taf. III Fig. 79, Taf. VII Fig. 71.)

Varietät von *Pl. nigrofasciata*. Kein Polster, aber am vorderen Ende eine bedeutende Drüse, die das zentrale Nervensystem umgibt. Vier Paar Augen. Kantenleiste fehlt. Genitalorgane typisch. Penis schaufelförmig (Textfig. M). Komplizierte Zeichnung des Rückens.

Textfig. M. Penis.

Planaria (Sorocelis) pingata.

(Taf. III Fig. 80, Taf. VII Fig. 72.)

Diese Form hat ein kleines Polster, das mit einer Drüse verbunden ist, und muß deswegen als eine Übergangsform bezeichnet werden, da sie als *Planaria* oder als *Sorocelis* angesehen werden kann. Die *Planaria pingata* besitzt acht Paar Augen, unter welchen große und kleine (supplementäre) vorkommen. Genitalorgane fehlen. Kantenleisten unbedeutend. In den seitlichen Teilen des Körpers kommen ganz besondere Rhabditen vor, die sich im Innern, längs der Kantenleiste, befinden (Fig. 72). Jeder Rhabdit stellt sich als ein längliches Bläschen dar, in dem die obere Hälfte dunkel, die untere aber hell erscheint. Die dunkle Hälfte muß im Vergleich mit der Fig. 2 (Taf. IV) als eine eingestülpte Röhre angesehen werden, durch deren Sekret die helle Substanz sich nach außen ergießt. Im Epithel kommt auch eine andere Sorte von ganz kleinen Rhabditen vor, die ganz sicher im Epithel selbst entstehen. Die doppelte Entstehungsart (aus Epithel und Mesenchym) ist natürlich in der Weise zu erklären, daß das Epithel bei den Planarien auch mesenchymal entsteht. Farbe weiß mit schwarzen Streifen.

Länge 3 mm.

Planaria hepatizon[2]).

(Taf. III Fig. 81 und 83, Taf. VII Fig. 73—76.)

Kein Polster und keine Drüse am vorderen Ende. Der Stirnteil ist oft in der Mitte (Fig. 81) eingekerbt und zu gleicher Zeit rechts und links durch eine schwache Furche ab-

[1]) Warum SABUSSOW diese Form als eine *Sorocelis* ansieht, ist mir unbegreiflich, da, wie gesagt, diese Planaria kein Polster hat.

[2]) SABUSSOW hat durchaus unrecht, wenn er dieser Tricłada den Genusnamen „*Sorocelis*“ zuschreibt, da er in seiner Artbeschreibung selbst erklärt: „die untere Seite des vorderen Endes dieser Art differenziert sich immer in verschiedene Anheftungsapparate“, und weiter bei der Beschreibung dieser Planaria *(Sor. hepatizon)* kein Wort über das vordere Ende sagt, das ganz glatt ist. Ohne Zweifel muß deswegen sein *Sor. hepatizon* als *Planaria hepat.* bezeichnet werden.

gesetzt. Mehrere ganz primitive Augen. Exkretionkanäle münden nach außen vermittelst vieler Öffnungen an der Dorsal- und Ventralseite (Fig. 76). Geschlechtsorgane, obwohl typisch, unterscheiden sich durch einen starken Kanal des recept. seminis, das sehr drüsig und stark muskulös ist. Der Penis hat eine Öffnung nicht am Ende, sondern an seiner Basis, hat also eine seitliche Lage. Außerdem besitzen der Penis und dessen Scheide (Wände des Atrium masculinum) ein Epithel, das verschieden groß ist und colloidale Bildungen (Fig. 74 und 75) enthält.

Länge 25—55 mm. Fundort: Sehr verbreitet, wurde am Kap Kotelnikow und bei der Insel Bogutschan gefunden.

Planaria bicingulata.

(Taf. III Fig. 76, Taf. VII Fig. 70.)

Vorderes Ende glatt. Genitalorgane fehlen. Viele ganz kleine Augen. Am Rücken befinden sich Papillen, die mit Rhabditen überfüllt sind. Farbe bräunlich mit zwei breiten, dunkeln Streifen.

Länge 10 mm. Fundort: Kleines Meer, gegenüber der Mündung des Flusses Kurma.

Planaria incerta.

(Taf. III Fig. 82.)

Kein Polster. Viele kleine Augen. Genitalorgan unentwickelt. Viele Coccidien im Epithel des Darmes. Farbe bräunlich.

Länge 14 mm. Fundort: Kap Kotscharikowsky.

4. Genus **Graffiella lamellirostris** nov. gen. et sp.

(Taf. III Fig. 65, Taf. VII Fig. 66, 67.)

Der Körper hat eine ziemlich eigentümliche Form: ist am hinteren Ende ausgezogen und zugespitzt. Das vordere Ende besitzt an der Bauchfläche besondere Verlängerungen (Fig. 66), die nach Form und Struktur als lange und dünne Auswüchse erscheinen und jedenfalls nicht als Lappen wie bei *Sorocelis* angesehen werden können. Nach den Querschnitten zu urteilen sind die anatomischen Verhältnisse typisch (Fig. 67). Zwei große Augen. Genitalorgane wie gewöhnlich; das recep. sem. groß. Farbe rötlichgelb und die Darmäste rot injiziert.

Länge 5 mm. Fundort: Station Schebartui, 20 m tief.

Tafelerklärung.

Tafel I.

Fig. 1. *Monocotylus subniger.*
.. 2. *Monocotylus cingulatus.*
.. 3. *Dicotylus bistriatus.*
.. 4. *Archicotylus cinereus.*
.. 5. *Archicotylus elongatus.*
.. 6. *Archicotylus decoloratus.*
.. 7. *Archicotylus rutilus.*
.. 8. *Archicotylus flavus.*
.. 9. *Archicotylus maculatus.*
.. 10. *Procotylus magnus.*
.. 11. *Procotylus armatus.*
Fig. 12. *Polycotylus validus.*
.. 13. *Podoplana olivacea.*
.. 14. *Tetracotylus tenax.*
.. 15. *Sorocelis variegata.*
.. 16. *Sorocelis maculosa.*
.. 17. *Archicotylus lacteus*, vom Rücken gesehen.
.. 18. *Planaria pallida.*
.. 19. *Sorocelis zigestes.*
.. 20. *Archicotylus lacteus*, vom Bauche gesehen.
.. 21. *Sorocelis aculeata.*

Tafelerklärung.

Tafel II.

Fig. 22. *Sorocelis polyophthalma.*
„ 23. *Sorocelis nigrescens.*
„ 24 *Sorocelis parvipunctata.*
„ 25 *Sorocelis fulva.*
„ 26. *Sorocelis subniger.*
„ 27 *Sorocelis tigrina.*
„ 28. *Sorocelis Graffi.*
„ 29 *Sorocelis subrufa.*
„ 30 *Sorocelis retiformis.*
„ 31 *Sorocelis reticulosa.*
„ 32 *Sorocelis subfulva.*
„ 33. *Sorocelis melano-cinerea.*
„ 34. *Sorocelis junca.*
„ 35. *Sorocelis ocellata.*
„ 36. *Sorocelis pardalina.*
„ 37. *Sorocelis arcellaris.*
Fig. 38. *Sorocelis gravilis.*
„ 39. *Sorocelis lobata.*
„ 40. *Sorocelis albifrons.*
„ 41. *Sorocelis nigromaculata.*
„ 42. *Sorocelis stello-maculata.*
„ 43 *Sorocelis argillosa.*
„ 44. *Sorocelis melano-cinerea.*
„ 45. *Sorocelis lactea.*
„ 46. *Sorocelis obscura.*
„ 47. *Sorocelis cotyloides.*
„ 48 *Sorocelis bilineata.*
„ 49 *Sorocelis lutea.*
„ 50 *Sorocelis usitata.*
„ 51. *Sorocelis versicolor.*
„ 52. *Sorocelis fulvescens.*
„ 53 *Sorocelis leucocephala.*

22
23
25
27
28
29
30
24
31
26
33
44
45
32
34
35
36
37
38
39
43
49
40
53
41
47
50
48
46
42
51
52

Tafelerklärung.

Tafel III.

Fig. 54. *Sorocelis copulatrix.*
„ 55. *Planaria rufescens.*
„ 56 *Planaria semifasciata.*
„ 57. *Planaria delineata.*
„ 58. *Sorocelis angarensis*
„ 59 *Planaria melanocerca.*
„ 60. *Planaria adhaesiva.*
„ 61. *Planaria cincinata.*
„ 62 *Planaria fuscomaculata.*
„ 63. *Planaria stringulata.*
„ 64. *Planaria guttata.*
„ 65. *Graffilla lamellirostris.*
„ 66. *Planaria debilis.*
„ 67. *Planaria melanopunctata.*
Fig 68. *Planaria lanceolata.*
„ 69 *Planaria albocingata.*
„ 70. *Planaria melanotorquis.*
„ 71. *Planaria subflava.*
„ 72. *Planaria lucta.*
„ 73 und 74. *Planaria papillosa.*
„ 75 *Planaria transversostriata.*
„ 76 *Planaria bicingulata.*
„ 77 und 78. *Planaria nigrofasciata.*
„ 79. *Planaria Sabussowi.*
„ 80 *Planaria pingata.*
„ 81 und 83. *Planaria hepatizon.*
„ 82 *Planaria incerta.*

Tafelerklärung.

Tafel V.

ag = Augen.
cc = Coccidien.
C.nr = Kantennerven.
Drm = Darmäste.
d. ej = Ducti ejaculatorii.
dr = Drüsen.
dr. rh = Rhabditen-Drüsen.
dr. vt = Drüsensaugnapf.
kt l = Kantenleiste.
lm = Längsmuskeln.
m. p = Membrana propria.
ms = Muskeln.
nr = Nerven.
nr. z = Nervenzellen.
oef = Öffnung.
pl = Polster.
pr = Parenchym.
qm = Quermuskeln.
rh = Rhabditen.
vt = Saugnapf.
vt. f = Vertiefung des Saugnapfes.

Fig 17. Längsschnitt des *Polycotylus validus*, an dem die Ringelung angegeben ist. In den Vertiefungen sind Wimperreihen zu sehen, die Querbänder bilden. Vergr. 250.
.. 18. Derselbe Längsschnitt, an dem metamere Anastomosen der Nerven vorkommen und dazwischen Darmäste erscheinen. Vergr. 80.
.. 19. Schnitt durch das vordere Ende der *Podoplana olivacea*. Vergr. 60.
.. 20. Etwas weitergeführter Schnitt derselben *(Podoplana olivacea)*. Zwischen dem Polster und den Rändern des Körpers befinden sich große Augen. Vergr. 50.
.. 21. Querschnitt des vorderen Endes der *Sorocelis lobata*. Vergr. 50.
„ 22. Querschnitt der *Sorocelis variegata* mit einer Anzahl von Rhabditen. Vergr. 80.
„ 23. Rhabditen der *S. variegata* befinden sich in besonderen Bächen. Vergr. 500.
.. 24. Das vordere Ende von *Sorocelis maculosa* mit drüsigen Vertiefungen *(dr. vt)*. Vergr. 50.
„ 25. Eine drüsige Vertiefung am Polster des *Archicotylus lacteus*. Vergr. 250.
„ 26. Eine laterale Erweiterung derselben Vertiefung bei *Ar. lacteus*. Vergr. 80.
.. 27. Ein Querschnitt des *Ar. lacteus* am Polster. Vergr. 60.
.. 28. *Arch. lacteus*. Öffnungen in der membrana propria. Vergr. 400.
„ 29 und 30. Eigentümliche Rhabditen des *Arch. lac.* unmittelbar auf der mem. propria gelegen (29). Vergr. 600.
.. 31. Dorsalepithel des *Arch. lac.* mit besonderen Rhabditen. Vergr. 600.
„ 32. Schnitt des Penis des *Arch. lact.* Vergr. 150.
.. 33. Querschnitt des *Canalis ejaculatorius* von *Arch. lact.* Vergr. 250.
„ 34. Querschnitt der Kantenleiste bei *Sorocelis aculeata*. Vergr. 800.

Al. Korotneff del

Tafelerklärung.

Tafel VI.

ag = Auge.
Dr = große Drüse des Atrium masculinum.
f = Muskelfibrillen.
n = Nerven.
n' = Nervenzellen.
ng = Nervenganglion.
ovd = Ovidukt.
ts = Testiculum.
p = Penis.
pl = Polster
pl' = Plasmodium.
rhz = Rhabditen, die in besonderen Zellen entstehen.
rh. dr = Rhabditen-Drüsen.
rs = Receptaculum seminis.
rs. dr = Drüsen des Recept. sem.
s.z = Sinneszelle.
z = Zellen mit Rhabditen.

Fig. 35. *Sorocelis parvipunctata.* Das Epithel der Bauchseite bildet blasenartige Auswüchse, die Schleim absondern, der die ganze Bauchfläche bedeckt. Vergr. 600.
„ 36. Die Geschlechtsorgane des *S. parvipunctata.* Das Receptaculum seminis besitzt eine bedeutende zweilappige Drüse. Vergr. 40.
„ 37 *Sorocelis tigrina.* Die Rhabditen befinden sich in einem gemeinsamen Lumen, das zwei benachbarten epithelialen Zellen gehört. Vergr. 500.
„ 38 *Sorocelis Graffi.* Die Rhabditen gehören epithelialen Zellen und befinden sich in besonderen Vacuolen, entwickeln sich aber in besonderen Zellen, die sich unter der membrana propria befinden. Die Rhabditen bilden sich aus besonderen Granulationen, die zusammenfließen. Vergr. 700.
„ 39. Das Epithel von *S. Graffi* mit den eingeschlossenen Rhabditen. Vergr. 500.
„ 40 Der Körper von *S. subrufa* ist von einem pflanzlichen Plasmodium, das eine große Anzahl von Kernen enthält, überfüllt. Das Plasmodium wird von Methylenblau stark gefärbt. Vergr. 500.
„ 41. *Sorocelis subrufa.* Das Epithel des Rückens schließt ganze Pakete von Rhabditen ein, die den Epithelialzellen gehören. Vergr. 300.
„ 42 Die Geschlechtsorgane von *S. subrufa* besitzen ein stark entwickeltes rec. seminis, das stark entwickelte und mannigfaltige Drüsen einschließt. Vergr. 30.
„ 43 Genitaldrüse von *S. subrufa.* Vergr. 80.
„ 44 Drüsenartige Vertiefung des Polsters bei *S. retiformis.* Vergr. 50.
„ 45 *Sorocelis ocellata.* Das Polster ist drüsig und besitzt mehrere Vertiefungen, die eine schleimige Substanz absondern. Viele Augen sind auf dem Schnitte sichtbar. Vergr. 50.
„ 46. *Sorocelis gracilis.* Die Kantenleiste besteht aus lauter Fibrillen, die aus dem Mesoderm ins Epithel gelangen. Das Epithel ist ganz kernlos, Vergr. 800.
„ 47 *Sorocelis stello-maculata*; ihr Polster ist schwach gelappt am vorderen Ende. Vergr. 60.
„ 48 Weiter unten ist das Polster bei *S. stello-maculata* stärker gelappt. Vergr. 50.
„ 49 *Sorocelis argillosa.* Ein Längsschnitt des Rückens schließt sensitive Nervenzellen ein, die unter sich ein Geflecht bilden. Vergr. 300.
„ 50 *Sorocelis melanocinerea.* Querschnitt des Polsters; die Ränder sind eingekrümmt. Vergr. 50.
„ 51. Querschnitt des Pharynx mit zwei bedeutenden Nerven. Vergr. 150.
„ 52. Die Genitalorgane von *S. melano-cinerea*; das rec. seminis ist sehr ausgezogen. Vergr. 30.

54
55
60
57
58
59
62
61
56
63
64
65
66
67
72
71
76
73
74
70
75
69
68
83
81
80
77
78
82
79

Tafelerklärung.

Tafel IV.

am = Atrium masculinum.
ag = Atrium genitale.
mb = Myoblasten.
n = Nerven.
oc. = Augen.
oz. d = Ductus ovarii.
p = Penis.
rh = Rhabditen.
rc = Receptaculum seminis.
rs. d = Ductus receptaculi seminis.
rs. dr = drüsiger Teil des ducti rec. sem.
t = Testiculum.
v = Saugnapf (Vantuse).

Fig. 1 Geschlechtsorgan des *Monocotylus subniger*. Das rec. sem. hat eine drüsige Beschaffenheit. Der Schnitt ist nur seitlich geführt. Vergr. 25.
„ 2 Die Rhabditen haben ausgeworfene Faden. Vergr. 1000.
„ 3. Querschnitt des Saugnapfes des *Monoc. subniger*. Vergr. 80.
„ 4. *Monocotylus cingulatus* — sein vorderer Teil, an dem eine Drüse liegt, die in der Mitte einen Längsmuskel durchzieht. Vergr. 60.
„ 5. Der vordere Teil des *Archicotylus decoloratus* mit einer starken Kantenleiste. Vergr. 80.
„ 6. Saugnapfartige Vertiefung beim *Archicot. elongatus*. Verg. 150.
„ 7 Längsschnitt der Dorsalseite des *Archicot. elon.*, auf dem große phagocytäre Rhabditenpakete *(rh)* sichtbar sind. Vergr. 330
„ 8 Primitive Pigmentaugen *(oc)* des *Archic. elongatus*. Vergr. 250.
„ 9. Dorsalepithel des Körpers von *Archic. decoloratus*. Vergr. 150.
„ 10 Nicht vollständig entwickelte Anlage des Geschlechtsapparates des *Arch. decoloratus*. Vergr. 150.
„ 11. Saugnapf des *Procotylus magnus*. Vergr. 60.
„ 12 Saugnapf des *Arch. maculatus*. Vergr. 60.
„ 13. Körperrand mit Saugnäpfen von *Polycotylus validus*. Vergr. 50.
„ 14 Querschnitt von zwei beieinanderliegenden Saugnäpfen von *Polycotylus validus*. Vergr. 50.
„ 15. Geschlechtsapparat des *Polycotylus validus*. Vergr. 30.
„ 16. Mesenchym des Körpers von *Polycotylus validus*. Vergr. 250.

Tafelerklärung.

Tafel VII.

at. g = Atrium genitale.
C = Colloidale Bildungen.
c. dr, *c. or* } Copulationsorgane.
d. ov = Ductus ovarii.
Dr, *dr* } Drüsen.
dr. g = Drüsengang.
dt = Dotterzellen.
ex. c. = Exkretionskanäle.
ex. of. = Exkretionsöffnungen.
kl = Kantenleiste.
kn = Kopfnerven.
lm, *lm'* } Längsmuskeln.
n. st = Nervenstämme.
p = Penis.
pl = Polster.
p. sch = Penisscheide.
qm = Quermuskeln.
rh = Rhabditen.
rh. z = Rhabditenzellen.
rs = Receptaculum seminis.
sch. m = schiefe Muskeln.
t = Hoden.

Fig. 53. Längsschnitt der Wand von *Sorocelis lutea*. Zahlreiche Exkretionskanäle, die sich in verschiedener Weise verzweigen und centripetal immer größer werden. Vergr. 250.

„ 54. Eine Pigmentschicht von *S. lutea*, die von innen das Auge bedeckt und einzelne pigmentlose Flecken besitzt, durch die das Licht ins Auge hineindringen kann. Vergr. 400.

„ 55. *Sorocelis fulvescens*. Polster eingeschnürt, drüsig und groß. Vergr. 60.

„ 56. *Sorocelis copulatrix*. Querschnitt im unteren Teile des Körpers. Zwei Paar Copulationsorgane; die kleineren münden ins Atrium genitale ein. Vergr. 60.

„ 57 und 58. Copulationsorgane der *Sorocelis copulatrix*: Fig. 57 — seitlicher Schnitt mit fünf Paar solcher Organe (1—5); Fig. 58 — medianer Schnitt; zwei Copulationsorgane münden von oben und unten ins Atrium commune ein. Vergr. 50.

„ 59. Penis der *Sor. copulatrix*, der mit einer Drüsenscheide umgeben ist; an seiner Seite befindet sich eine bedeutende Drüse. Vergr. 40.

„ 60. *Sor. copulatrix*. Die Scheide des Penis ist von einem Mesodermepithel bedeckt, das genetisch mit Muskelfibrillen zusammenhängt. Vergr. 500.

„ 61. *Planaria semifasciata*. Anstatt eines Polsters nur eine kleine Vertiefung, die keine Zellkerne enthält. Vergr. 250.

„ 62. *Planaria delineata*. Eine große Drüse am vorderen Ende. Viele Augen; stark entwickelte Kantenleiste. Vergr. 50.

„ 63. Querschnitt von *Sorocelis angarensis*; am vorderen Ende tiefe Drüsenvertiefungen des Polsters. Vergr. 50.

„ 64. Querschnitt am vorderen Drittel des Körpers bei *Sor. angarensis*. Die Bauchfläche hat eine ganz besonders starke Muskulatur, die zu beiden Seiten Kantenleisten besitzen. Vergr. 40.

„ 65. *Soroc. angar.* Längsschnitt, an dem man das Epithel mit besonderen lappenförmigen Verlängerungen sieht. Nach der Membrana propria kommt eine Schicht von Quer-(Ring-)muskeln, dann folgen Längsmuskeln, mesenchymatische Rhabditenzellen, eine Schicht von schiefen Muskeln, die sich untereinander kreuzen. Dann eine starke Längsmuskelschicht, wieder Quermuskeln und dorso-ventrale Muskeln. Vergr. 400.

„ 66. *Grafiella lamellirostris*. Querschnitt am vorderen Ende des Körpers; das Polster besitzt besondere Auswüchse an der Bauchfläche. Vergr. 50.

„ 67. Querschnitt durch *Gr. lamell.* etwas näher der Mitte geführt. Vergr. 50.

„ 68. Genitalorgane der *Planaria lanceolata*. Die Hoden münden metamerisch ins Atrium des Penis ein. Vergr. 50.

„ 69. *Plan. lanceolata*. Die Epithelzellen des Atrium genitale enthalten colloidale Ablagerungen. Vergr. 400.

„ 70. Die Rückenpapillen der *Planaria bicingulata* besitzen im Innern besondere Rhabditenzellen. Vergr. 300.

„ 71. *Planaria Sabussovi*. Querschnitt am vorderen Ende des Körpers. Die Polsterdrüse *(dr)* umgibt das zentrale Nervensystem. Näher dem Körperrande kommt eine Parenchymmasse vor, in der sich zahlreiche Rhabditen befinden. Vergr. 50.

„ 72. *Planaria pingata*. Ganz besondere Rhabditen, die eher als besondere mit einer Giftflüssigkeit beladene Kapseln anzusehen sind. Vergr. 500.

„ 73—76. *Planaria hepatizon*. Fig. 73: Eigentümliche Form des recep. sem. Vergr. 40. Fig. 74—75: Colloidale Bildungen im Epithel des Atrium genitale. Vergr. 500. Fig. 76: Eine der zahlreichen Öffnungen der Exkretionskanäle am Rücken des Tieres. Vergr. 300.

BAIKAL-SEE

1912.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00746 4795